

**POOR
QUALITY**



PATENTVERKET

KB 3-A4 enligt SIS 61 30 13 ALLF 138 82 109 AA

(12) UTLÄGGNINGSSKRIFT

[B] (21) 8202627-9

(51) Internationell klass³ D 21 F 1/10
// D 21 F 1/44

(11) Publicerings-
nummer 427 053

(44) Ansökan utlagd och utläggningsskriften publicerad

(41) Ansökan allmänt tillgänglig 82-04-27

(22) Patentansökan inkom 82-04-27

(24) Lopdag

(62) Stamansökans nummer

(86) Internationell ingivningsdag

(88) Ingivningsdag för ansökan om europeiskt patent

(30) Prioritetsuppgifter

Ansökan inkommen som:

svensk patentansökan

fullständig internationell patentansökan med nummer

omvälvad europeisk patentansökan med nummer

(71) Sökande: Gusums Bruk AB, 610 40 Gusum SE

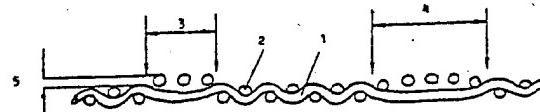
(72) Uppfinnare: J Ström, Gusum

(74) Ombud: Billberg H

(54) Benämning: Formeringsvira

(57) Sammandrag

Uppfinningen avser formeringsvira för maskin, som tillverkar vadd, tissau, non-woven och liknande genom avvattnning och formering av en fibersuspension, vilken vira består av längsgående trådar och tvärstående trådar, som bindar med varandra och kan vara i ett eller flera lager. I vissa typer av fiberark önskar man erhålla att karakteristiskt mönster. Mönstret erhålls genom att fibrerna bringas att fördela sig till respektive glest i områden, vilka är förlagda enligt ett kontrollerat system. Avsikten med föreliggande formeringsvira är att den har en särskild struktur, att den förmår ge den på viran avvattnade fibersuspensionen ett karakteristiskt mönster med förtakningar omvälvande med förtunningar, vilka om så önskas även kan bestå av hälligheter. Viran har därvid systematiskt fördelade ytområden (3,4,6) av godtycklig inbryddes storlek (t ex lika storlek) i vilka ytområdena antalet genombrottspunkter mellan längsgående trådarna (1) och tvärstående trådarna är från noll och upp till väsentligt färre än vad som gäller för virans bindningsstruktur i övrigt.



(56) Anförda publikationer:

Föreliggande uppfinning avser formeringsvira för maskin,
som tillverkar vadd, tissue, non-woven och liknande genom
avvattnning och formering av en fibersuspension, vilken
vira består av längsgående trådar och tvärgående trådar,
5 som binder med varandra och kan vara i ett eller flera
lager.

I vissa typer av fiberark önskar man erhålla ett karakteristiskt mönster. Mönstret erhålls genom att fibrerna bringas att fördela sig tätt respektive glest i områden,
10 vilka är förlagda enligt ett kontrollerat system. Särskilt intressant med ett mönstrat ark erhållet enligt nämnda system är det för vissa tunna vaddkvaliteter eller liknande, som vanligtvis användes inom sjukvården eller som s k industriduk. Vanliga beteckningar kan vara non-woven eller tissue. Mönstringen av sådana ark är önskvärd på grund av praktiska orsaker, som exempelvis när en hög dubbleringsgrad skall utföras och en påföljande hoppressning med bortförande av mellanliggande luftlager är nödvändig. Mönstring
15 med innehåll av glesa fiberområden där luft lätt kan passera är en förutsättning för en problemfri pressningsoperation. Ett ytterligare önskemål från tillverkare av non-woven är, att erhålla ett för tillverkaren signifikativt mönster i sin produkt.

Ändamålet med föreliggande uppfinning är att åstadkomma
25 en formeringsvira, som har en sådan struktur, att den förmår ge den på viran avvattnade fibersuspensionen ett karakteristiskt mönster med förtätningar omväxlande med förtunningar, vilka om så önskas även kan bestå av håligheter.

Kända metoder för tillverkning av mönstrat ark genom avvattnning innefattar två viror, där man använder en normal
30 vira som undervira och en över denna vira löpande andra

grov vira tillverkad i vanlig grundbindning om 2, 3, 4 eller 5-skaft och med en finhet av maximalt upp till 10 längsgående och 10 tvärgående trådar per centimeter, dvs maximalt $10 \times 10 = 100$ korsningspunkter per cm^2 . Denna
5 grova mönstervira ger ett intryck i arket som motsvarar de grova trådarnas böjningar. Att utföra mönstringen på detta sätt med en mönstervira i kombination med en formeringsvira är en komplicerad och dyrbar metod, som dessutom ger enbart begränsad effekt beträffande mönstringen. Med
10 föreiggående uppföring förenklas framställningen väsentligt och dessutom kan viran enligt uppföringen användas både för att dränara och formera arket i samband med att arket mönstras på önskat sätt.

Uppfinningen kännetecknas nu i huvudsak av att viran har
15 systematiskt fördelade ytområden av godtycklig inbördes storlek (t ex lika storlek), i vilka ytområdena
de längsgående trådarna och tvärgående trådarna har från noll och upp till väsentligt färre antal genombrytningar nedåt mellan det andra slaget av trådar än vad som gäller
20 för virans bindningsstruktur i övrigt.

En utföringsform av uppföringen kommer i det följande att beskrivas med hänvisning till bifogade ritningsfigurer.

Fig. 1 visar därvid ett tvärsnitt genom en vira enligt uppföringen och således ett snitt förlagt utefter den
25 längsgående tråden.

Fig. 2 visar ett bindemönster.

Viran som skall formera tillverkas i normal finhet för denna typ av arktillverkning, vilket betyder en vira med minst 400 korsningspunkter per cm^2 . Normalt användes för
30 s k tissue-viror i enkellagrat utförande viror i finhet av ca 800 - 1000 korsningspunkter per cm^2 och för dubbel-lagriga viror 1800 - 3000 korsningspunkter per cm^2 . Viran

enligt upfinningen kan vara av enkellagrigt utförande, dvs med ett längsgående trådsystem och ett tvärgående trådsystem eller kan viran vara utförd med mer än ett trådlager i endera av trådsystemen.

- 5 I fig. 1 visas således en längsgående tråd 1 och tvärgående trådar 2. Hänvisningssifferna 3 och 4 illustrerar förhöjningar på viran genom att tvärgående trådarna 2 förhöjts relativt virans formeringssida. Området 3 består 10 av förhöjningar som omfattar i längdled tre stycken korsningspunkter med tråden 1. Såsom framgår har den längsgående tråden inga genombrytningar nedåt mellan de tvärgående trådarna 2 inom området 3. I ytområdet 4 finnes fem stycken korsningspunkter mellan längsgående tråden och de tvärgående trådarna. Också i detta fallet förlöper 15 längsgående tråden utan genombrytningar mellan de tvärgående trådarna utan alla tvärgående trådar ligger ovanför den längsgående tråden och har härigenom bringats ovanför virans formeringssida.

- De speciella ytområdena som således ger markeringarna 20 och som i fig. 1 betecknas med 3 och 4 kan ha olika storlek eller samma storlek men fördelningen av dessa ytområden över viran sker enligt viss systematik och således i enlighet med den mönstring som önskas. I fig. 2 visas ett sätt att fördela höjningarna och dessa omfattar 25 3 x 3 = 9 korsningspunkter. De förhöjda ytområdena 6 är utplacerade i vävmönster som rapporteras efter 15 längsgående trådar 8 och 15 stycken tvärgående trådar 9. Ytorna 7 mellan förhöjningarna 6 består av ett vävsätt som ger ett övre plan, som ligger minst halva diametern för längsgående trådarna lägre än den högsta punkten för trådarna 30 i förhöjningarna, dvs områdena 6.

De speciella områden som önskas för att utföra markeringarna eller mönstringen erhålls enklast genom att använda olika bindetekniker i de skilda områdena 6 och 7.

I områdena 6 användes en bindeteknik med låg frekvens av genombrottspunkter (t ex noll genombrottspunkter enligt fig. 1) medan bindetekniken i de områden 7 som som har låg ytstruktur skall ha en hög frekvens av genombrottspunkter för trådarna 1. I fig. 1 har således längsgående tråden 1 inga genombrottspunkter inom de höga partierna eller områdena 3 och 4 medan mellan dessa områden tråden har två stycken genombrottspunkter per två tvärgående trådar 2. Genom att på detta sätt variera vävsättet med "hård" bindning omväxlande med "lös" bindning erhålls högre avvattnning i de lösa = höga partierna och långsammare fördröjd avvattnning i de låga (hårdbindande partierna). Avvattningen forceras härigenom i de höga partierna och härigenom förstärktes ytterligare förtunningen av fibrer i dessa områden genom att ficerad avvattnning automatiskt ger sämre retention (=kvarhållande av fibrer).

Det skall observeras att mönstringen i det formerade arket erhålls i första hand genom den olika hårdna bindetekniken i de olika ytområdena av viran och att således det inte behöver förefinnas någon höjdskillnad i ytstrukturen för dessa olika områden. Således kommer viran att i de olika områdena ha olika porositet eller fri inre volym. Områden med högre porositet ger högre avvattnning med mindre fiberinnehåll i det formerade arket. Om man således t ex ger de hårdvävda partierna en porositet av ca 50% medan de lösvävda partierna väves i 55-60% porositet, erhålls ett mönster i arket, som formeras utan att någon höjdskillnad i virans ytstruktur föreligger.

Uppdragningen av de tvärgående trådarna så att förhöjning 30 erhålls för vissa områden för att åstadkomma mönstringen kan ske på olika sätt såsom t ex krympning eller vid själva vävningen av viran. Dock måste sådan vävteknik användas i de aktuella områdena att de tvärgående trådarna eller de längsgående trådarna kan förhöjas relativt virans formeringssida när förhöjda områden på denna sida

8202627-9

5

skall erhållas. Som ovan nämnts så krävs för uppfinningens
genomförande dock ej att förhöjning skall föreligga för de
områden som skall mönstras utan det grundläggande är färre
antalet genombrottspunkter för längsgående och/eller tvär-
gående trädarna i dessa områden än vad som gäller för vi-
ran i övrigt.

PATENTKRAV:

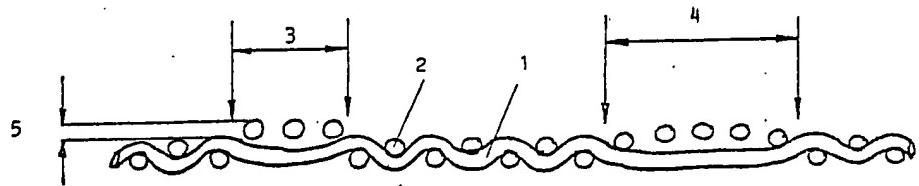
1. Formeringsvira för maskin, som tillverkar vadd, tissue, non-woven och liknande genom avvattnning och formering av en fibersuspension, vilken vira består av längsgående trådar och tvärgående trådar, som binder med varandra och kan vara i ett eller flera lager, kännetecknade av att viran har systematiskt fördelade ytområden (3,4,6) av godtycklig inbördes storlek (t ex lika storlek) i vilka ytområdena antalet genombrottspunkter mellan längsgående trådarna (1) och tvärgående trådarna är från noll och upp till väsentligt färre än vad som gäller för virans bindningsstruktur i övrigt.
2. Formeringsvira enligt krav 1, kännetecknade av att ytområdena (3,4,6) är förhöjda i förhållande till övriga delar av virans formeringssida.
3. Formeringsvira enligt krav 2, kännetecknade av att i nämnda ytområden (3,4) de tvärgående trådarna (2) ligger åtminstone halva trådens tråddiameter över övriga delar av viran på formeringssidan.
4. Formeringsvira enligt krav 1, kännetecknade av att antalet genombrottspunkter i nämnda ytområden är noll.
5. Formeringsvira enligt något av föregående krav, kännetecknade av att den innefattar mer än ett trådsystem för de längsgående och/eller tvärgående trådarna.

PATENTKRAV:

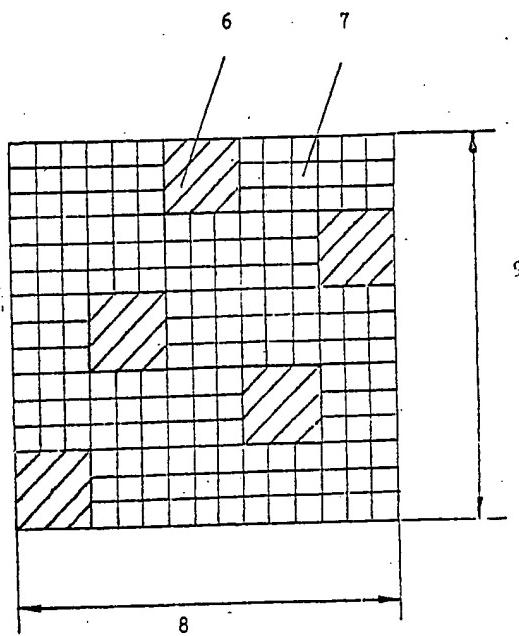
1. Formeringsvira för maskin, som tillverkar vadd, tissue, non-woven och liknande genom avvattning och formering av en fibersuspension, vilken vira består av längsgående trådar och tvärgående trådar, som binder med varandra och kan vara i ett eller flera lager, kännetecknad av att viran har systematiskt fördelade ytområden (3,4,6) av godtycklig inbördes storlek (t ex lika storlek) i vilka ytområdena antalet genombrottspunkter mellan längsgående trådarna (1) och tvärgående trådarna är från noll och upp till väsentligt färre än vad som gäller för virans bindningsstruktur i övrigt.
2. Formeringsvira enligt krav 1, kännetecknad av att ytområdena (3,4,6) är förhöjda i förhållande till övriga delar av virans formeringssida.
3. Formeringsvira enligt krav 2, kännetecknad av att i nämnda ytområden (3,4) de tvärgående trådarna (2) ligger åtminstone halva trådens tråddiameter över övriga delar av viran på formeringssidan.
4. Formeringsvira enligt krav 1, kännetecknad av att antalet genombrottspunkter i nämnda ytområden är noll.
5. Formeringsvira enligt något av föregående krav, kännetecknad av att den innefattar mer än ett trådsystem för de längsgående och/eller tvärgående trådarna.

8202627-9

Figur 1



Figur 2



PATENTKRAV:

1. Formeringsvira för maskin, som tillverkar vadd, tissue, non-woven och liknande genom avvattning och formering av en fibersuspension, vilken vira består av längsgående trådar och tvärgående trådar, som binder med varandra och kan vara i ett eller flera lager, kännetecknade av att viran har systematiskt fördelade ytområden (3,4,6) av godtycklig inbördes storlek (t ex lika storlek) i vilka ytområdena antalet genombrottspunkter mellan längsgående trådarna (1) och tvärgående trådar na är från noll och upp till väsentligt färre än vad som gäller för virans bindningsstruktur i övrigt.
2. Formeringsvira enligt krav 1, kännetecknade av att ytområdena (3,4,6) är förhöjda i förhållande till övriga delar av virans formeringssida.
3. Formeringsvira enligt krav 2, kännetecknade av att i nämnda ytområden (3,4) de tvärgående trådarna (2) ligger åtminstone halva trådens tråddiameter över övriga delar av viran på formeringssidan.
4. Formeringsvira enligt krav 1, kännetecknade av att antalet genombrottspunkter i nämnda ytområden är noll.
5. Formeringsvira enligt något av föregående krav, kännetecknade av att den innefattar mer än ett trådsystem för de längsgående och/eller tvärgående trådarna.

8202627-9

SAMMANDRAG:

Uppfinningen avser formeringsvira för maskin, som tillverkar vadd, tissue, non-woven och liknande genom avvattning och formering av en fibersuspension, vilken vira består av längsgående trådar och tvärgående trådar, som binder med varandra och kan vara i ett eller flera lager. I vissa typer av fiberark önskar man erhålla ett karakteristiskt mönster. Mönstret erhålls genom att fibrerna bringas att fördela sig tätt respektive glest i områden, vilka är förlagda enligt ett kontrollerat system. Avsikten med föreliggande formeringsvira är att den har en sådan struktur, att den förmår ge den på viran avvattnade fibersuspensionen ett karakteristiskt mönster med förtäningar omväxlande med förtunningar, vilka om så önskas även kan bestå av håligheter. Viran har därvid systematiskt fördelade ytområden (3,4,6) av godtycklig inbördes storlek (t ex lika storlek) i vilka ytområdena antalet genombrottspunkter mellan längsgående trådarna (1) och tvärgående trådarna är från noll och upp till väsentligt färre än vad som gäller för virans bindningsstruktur i övrigt.

Fig. 1.